

Pembuatan Administrasi Users Account Shell Linux Menggunakan PHP

Making the Users Account Administration Linux Shell Using PHP

Edy Victor Haryanto¹, Rama Saputra Ginting²

^{1,2} Universitas Potensi Utama, Jl. K. L. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3 A Tj. Mulia - Medan
edyvictor@gmail.com, rama_saputra@gmail.com

Abstrak

Dalam mengatur konfigurasi user Linux tidak terlalu mudah bagi seorang yang selalu berpergian karena untuk dapat mengaturnya harus berhadapan dengan computer dan linux tersebut. Maka dari itu dalam penelitian ini membuat sebuah fasilitas remote control berbasisan desktop bagi pengguna yang ingin mengakses Linux tersebut dimana saja. Untuk mengatasi hal itu buat suatu aplikasi dapat mengakses linux dan mengatur konfigurasinya melalui web browser, yang dapat diakses dimana saja dan kapanpun. Dalam penelitian ini software yang digunakan fungsi dalam PHP yaitu PHP Exec yang berfungsi untuk mengkonversi perintah yang diketikan pada web browser menjadi perintah yang dikenali dalam sistem operasi Linux dan dengan menggunakan pemrograman Bash. Hasil yang akan didapatkan adalah sebuah aplikasi berbasisan web browser yang mampu mangkonfigurasi user Linux dengan secara online, dengan beberapa fitur tambahan yang digunakan untuk melengkapi aplikasi ini.

Kata Kunci : Linux, PHP Exec, Shell Linux, User Account

Abstract

In configuring the Linux user is not very easy for a person who regularly travel is due to be set to deal with the computer and linux. Therefore in this study makes a remote control facility-based desktop for users who want greater access to the Linux anywhere. To overcome this, create an application can access linux and set the configuration via a web browser, which can be accessed anywhere and anytime. In this study, the software used functions in PHP is PHP Exec which serves to convert the commands typed in a web browser into commands that are recognized in the Linux operating system and using the Bash programming. The results to be obtained is a web browser-based application that is capable mangkonfigurasi Linux users with online, with some additional features that are used to complete this application.

Keynote : Linux, PHP Exec, Shell Linux, User Account

1. PENDAHULUAN

Aplikasi administrasi *user Linux* masih sangat sedikit yang menggunakannya karena aplikasi pengendali terhadap *Linux* ini membutuhkan pengawasan lebih untuk menjaga agar tidak pergunakan dengan tidak semestinya.

Berdasarkan paparan keadaan tersebut di atas, sebuah instansi yang memiliki memiliki jaringan komputer disarankan untuk memiliki sebuah aplikasi administrasi *user Linux* jika komputer pada jaringan tersebut memiliki sistem operasi *Linux*. Sehingga sistem tersebut dapat dikonfigurasi dari manapun.

Salah satu solusi yang ditawarkan adalah aplikasi administrasi *user shell Linux*. Aplikasi ini adalah suatu metode untuk mengkonfigurasi sebuah sistem *Linux* dari jarak yang jauh sehingga kita dapat mengatur dan mengadministrasi *user* sistem *Linux* hanya dengan bermodalkan *web*

browser. Dengan melihat uraian masalah di atas, maka dalam hal ini penulis membuat suatu rancangan aplikasi yang nantinya diharapkan dapat mengatasi masalah pengadministrasian *user* sistem *Linux* yang digunakan darimana pun kita berada dibanding kita harus mengkonfigurasinya secara langsung.

Tujuan yang ingin dicapai melalui penulisan penelitian ini adalah untuk mengenalkan bagaimana mudahnya mengkonfigurasi sistem *Linux* melalui *Shell Linux* jika sudah terbiasa dan dengan bantuan pemrograman *BASH*, mempermudah dan mengefisienkan kerja seorang administrator sistem *Linux* karena menggunakan protokol *http* dapat menambah user account dengan hanya online dari internet.

Menurut Yuswira dalam penelitiannya merancang jaringan komputer dan autentikasi serta database server yang berfungsi untuk membuat account seorang user dalam penggunaan internet, apabila pulsa internet habis maka server secara otomatis langsung menutup akses untuk internet[1], pada penelitian ini hanya membuat user account untuk penggunaan internet dan pada penelitian saya dapat membuat user account linux dengan melalui web browser dan online.

2. METODE PENELITIAN

Sistem operasi linux adalah sistem operasi yang bersifat *open source* dan untuk mengatur konfigurasinya dapat dilakukan dengan cara :

- GUI yaitu dapat mengkonfigurasi dengan berbantuan tampilan
- TUI (Text User Interface) adalah dapat mengkonfigurasi sistem operasi linux dengan menggunakan perintah yang dituliskan pada *shell linux*, atau berbasis teks dan perintah tersebut dapat dilakukan dengan *PHP* karena *PHP* dapat mengirimkan perintah dari fungsi-fungsi *PHP* tersebut.

Pada sistem ini, *PHP* mengubah protokol *remote* pada sistem operasi linux menjadi protokol *web*, dengan menggunakan hak akses *root* yang tidak terbatas pada sistem operasi linux, dan terminal linux tersebut akan dikendalikan dengan menggunakan plain text yang dikirim dari *web browser*

Semua kata kunci atau password dalam sistem *Linux* akan disimpan di */etc/passwd* atau */etc/shadow*. Tetapi ketika kita mencoba membukanya ('*cat /etc/shadow*') muncul 1 baris kata-kata yang sulit dimengerti yang dipisahkan dengan tanda titik dua.

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
```

```
tiko:x:1000:1000:tiko,,:/home/tiko:/bin/bash
```

root -> nama pengguna yang digunakan pada waktu *login* (panjang karakter antara 1-32)

x -> *password* yang telah dienkripsi (di-*scramble*)

- 0 (pertama) -> *user ID (UID)*. Untuk *root* maka *UID*-nya adalah 0 sedang selain *root* (user umum) adalah antara 1-99, sedangkan untuk sistem administrasi dan sistem *account/grup* antara 100-999.

- 0 (kedua) -> *group ID (GID)*, biasanya disimpan di file */etc/group*

root -> kolom komentar tentang informasi *UID*

/root -> *path absolut* (mutlak/paten) sebagai direktori untuk user di mana ini merupakan *folder* tempat default setelah pengguna *login*. Maksudnya setelah *login* dan masuk sistem utama, ketika kita mengetikkan *sudo su* maka yang direktori yang muncul adalah */root* karena memang telah didefinisikan sebelumnya bahwa user *root* direktori default-nya di */root*. Untuk user lain misalnya "tiko" maka *path* default-nya adalah */home/tiko*.

/bin/bash -> merupakan perintah *Shell* yang telah diset untuk *root*. Maksudnya, jika user *root* ingin *Shell* yang digunakan bukan */bin/bash* diganti, misalnya menggunakan */bin/sh* atau */bin/csh*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain sistem ini berisikan tentang file-file *bash* yang berekstension *.sh* sebagai file yang mengkonfigurasi sistem secara otomatis, dan sistem yang dirancang ini memiliki fungsi antara lain :

- Memiliki kemampuan untuk mengkonfigurasi administrasi *user* linux
- Mampu mengetahui spesifikasi *web server* yang digunakan
- Dapat melakukan tugas administrasi sistem secara otomatis menggunakan file *bash*.

Linux sebagai sistem operasi yang sifatnya *open source* (kode – kode dapat dimodifikasi dan disebarluaskan), untuk mengadministrasi sistemnya dapat dilakukan dengan dua cara :

- GUI (Grafical User Interface)*, yaitu mengkonfigurasi sistem dengan tampilan.
- TUI (Text User Interface)*, yaitu mengkonfigurasi sistem dengan perintah yang di tuliskan pada *Shell Linux*. Untuk tingkat yang lebih lanjut, seperti membackup sistem, merencanakan otomatisasi sistem *Linux* hidup ataupun mati, hanya bisa dilakukan dengan modus *TUI*. Modus *TUI* atau yang biasa disebut dengan teks saja, dapat dimanfaatkan oleh *PHP*, karena *PHP* mampu mengirimkan perintah dari fungsi – fungsinya.

Sistem yang berjalan adalah bagaimana *PHP* mengubah protokol *remote* pada *Linux*, diubah menjadi protokol *web browser*. Dengan menggunakan hak akses *root* yang tidak terbatas pada sistem *Linux*, kita akan membuat teminal *Linux* dapat dikendalikan dengan plain text yang dikirimkan dari sebuah *web browser*.

3.1. Input

Adapun input yang terjadi pada aplikasi ini adalah :

- Aplikasi yang berjalan, dalam penginputan data menggunakan metode *POST* berupa text yang dijalankan pada *web browser*.
- File konfigurasi yang di edit pada sistem *Linux* melalui *Web Browser*.

3.2. Proses

Adapun proses yang terjadi pada pengadministrasian adalah :

- Kita mengetikkan perintah yang dikenali *Linux* pada *web browser*.
- Perintah yang kita ketikkan berupa plain text dikirimkan lewat *web browser* dengan metode *POST* ke dalam *web server Linux* yang sedang berjalan.
- Dalam *web server*, perintah yang datang di ubah dengan sebuah fungsi *PHP* yang bernama *php exec function* menjadi sebuah perintah langsung kedalam sistem dengan menggunakan hak akses *root*.

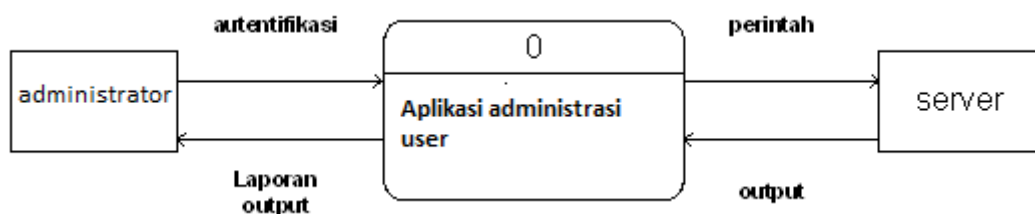
3.3. Output

Output ataupun hasil keluaran yang akan dihasilkan adalah berupa laporan pada *web browser* bahwa perintah berhasil dilaksanakan, untuk setiap perintah yang berbeda menghasilkan hasil yang berbeda pada tampilan *web browser*.

Tampilan yang didapat *web browser* merupakan hasil dari metode *GET* yang dibuat pada kode *PHP* itu sendiri.

Diagram Konteks

Adapun diagram konteks pada aplikasi ini adalah (Gambar 1):

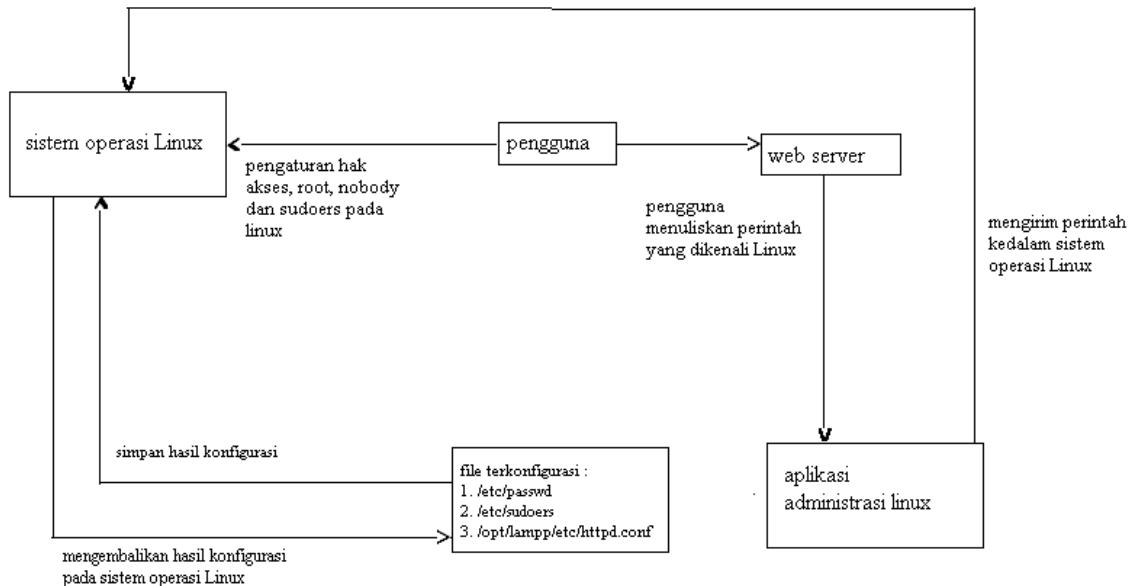


Gambar 1. Diagram Konteks Perancangan Administrasi Linux

Dari diagram konteks diatas dapat diperoleh penjelasan bahwa:

- Administrator atau pengguna sistem melakukan autentifikasi untuk masuk.

2. Kemudian sistem akan menterjemahkan perintah yang diberikan oleh pengguna kedalam perintah yang bisa dibaca oleh *server*.
3. *Server* akan memberikan respon berdasarkan perintah yang diberikan.
4. Kemudian *server* akan memberikan *output* hasil kepada sistem.



Gambar 2. Diagram Blok Perancangan Administrasi Linux

Dari diagram blok pada Gambar 2, didapatkan penjelasan :

1. Pengguna menginstall *server* dan *web server* sesuai dengan spesifikasi.
2. Dilakukan beberapa konfigurasi pada sistem operasi.
Ada 2 file yang perlu dikonfigurasi pada *Linux*, agar user *Linux* dapat diadministrasi oleh pengguna aplikasi *web browser*.

Pertama adalah file */etc/passwd*, file ini berisikan informasi tentang *password*, *username*, *groups*, dan *shell* yang akan digunakan.

Berikut adalah isi file */etc/passwd* yang belum di konfigurasi :

```

root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/bin/sh
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/bin/sh
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/bin/sh
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/bin/sh
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/bin/sh
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/bin/sh
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/bin/sh
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/bin/sh
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/bin/sh
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/bin/sh
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/bin/sh
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/bin/sh
dhcp:x:100:101::/nonexistent:/bin/false
syslog:x:101:102::/home/syslog:/bin/false

```

```

klog:x:102:103::/home/klog:/bin/false
messagebus:x:103:107::/var/run/dbus:/bin/false
avahi:x:104:108:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
cupsys:x:105:109::/home/cupsys:/bin/false
haldaemon:x:106:110:Hardware abstraction layer,,,:/var/run/hal:/bin/false
hplip:x:107:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
gdm:x:108:113:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm:/bin/false
avahi-autoipd:x:110:119:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
festival:x:109:29::/home/festival:/bin/false
libuuid:x:111:120::/var/lib/libuuid:/bin/sh
polkituser:x:112:122:PolicyKit,,,:/var/run/PolicyKit:/bin/false
pulse:x:113:123:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false

```

Perintah konfigurasi sistem *Linux* adalah:

1. *userdel nobody*. Perintah ini ditujukan untuk menghapus *user nobody* yang sudah ada. Alasan *user nobody* di hapus karena pada sistem operasi *Linux*, *user* yang mengakses sistem *Linux* melalui *web browser* dinamakan *user nobody*. *User nobody* memiliki *shell /bin/sh*, *shell /bin/sh* tidak mempunyai hak dan kemampuan untuk mengadministrasi sistem lebih lanjut.
2. *useradd nobody -m -g root -s /bin/bash*. Setelah pengguna *nobody* dihapus, maka kita ciptakan lagi *user nobody* yang memiliki *shell /bin/bash* dan dimasukkan dalam grup *root*.

Perintah diatas menghasilkan perubahan pada file */etc/passwd*, berikut perubahannya :

```

root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/bin/sh
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/bin/sh
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/bin/sh
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/bin/sh
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/bin/sh
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/bin/sh
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/bin/sh
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/bin/sh
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/bin/sh
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/bin/sh
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/bin/sh
dhcp:x:100:101::/nonexistent:/bin/false
syslog:x:101:102::/home/syslog:/bin/false
klog:x:102:103::/home/klog:/bin/false
messagebus:x:103:107::/var/run/dbus:/bin/false
avahi:x:104:108:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
cupsys:x:105:109::/home/cupsys:/bin/false
haldaemon:x:106:110:Hardware abstraction layer,,,:/var/run/hal:/bin/false
hplip:x:107:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
gdm:x:108:113:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm:/bin/false
avahi-autoipd:x:110:119:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
festival:x:109:29::/home/festival:/bin/false
libuuid:x:111:120::/var/lib/libuuid:/bin/sh

```

```
polkituser:x:112:122:PolicyKit,,,:/var/run/PolicyKit:/bin/false
pulse:x:113:123:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
nobody:x:1001:0::/home/nobody:/bin/bash
```

Kedua adalah file `/etc/sudoers`, file ini berisikan informasi tentang pengguna yang bisa menggunakan perintah “`sudo`”. `Sudo` adalah perintah yang bisa menggantikan `user` utama yaitu `root`, sehingga sebagai `user` biasa kita dapat menggunakan hak – hak dan perintah – perintah yang hanya bisa digunakan oleh `root`.

Berikut adalah isi file `/etc/sudoers` sebelum dikonfigurasi :

```
# /etc/sudoers
# User privilege specification
root    ALL=(ALL) ALL
# Members of the admin group may gain root privileges
%admin   ALL=(ALL) ALL
```

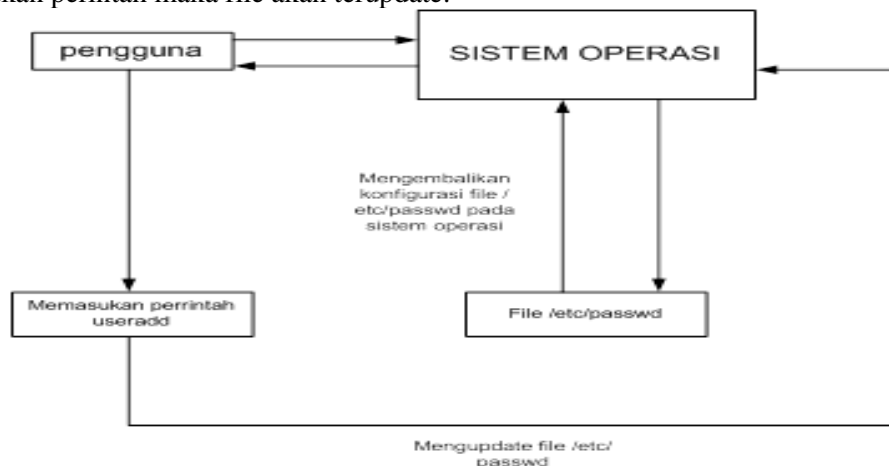
Edit file `/etc/sudoers` dengan menggunakan perintah “`nano /etc/sudoers`” dan tambahkan hingga menjadi :

```
# /etc/sudoers
# User privilege specification
root    ALL=(ALL) ALL
nobody  ALL=(ALL) ALL
nobody  ALL=(ALL)    NOPASSWD: ALL
%root    ALL=(ALL)    NOPASSWD: ALL
%nobody  ALL=(ALL)    NOPASSWD: ALL
%admin   ALL=(ALL) ALL
```

Setelah kedua file dikonfigurasi maka, lakukan perintah untuk mengcopykan aplikasi pada `web browser` berikut adalah perintahnya:

1. `chmod 777 /opt/lampp/htdocs`. Mengubah hak akses direktori `web browser` agar bisa diakses oleh user siapapun.
2. `cp index.php /opt/lamp/htdocs`. Menyalin aplikasi ke direktori `web browser`.
3. Setelah selesai dikonfigurasi maka pengguna dapat menggunakan aplikasi yang bersangkutan. Pengguna memasukan input yang sesuai dengan kepentingan. *Output* yang dihasilkan disesuaikan dengan input dari pengguna.

Dalam Linux dalam penyimpanan file konfigurasi terletak pada `/etc/passwd`, file ini ketika kita memasukan perintah maka file akan terupdate.



Gambar 3. Diagram Blok Mengupdate File `/etc/passwd`

1. Pertama pengguna mendapatkan sistem operasi yang belum terupdate file `/etc/passwd`.

2. Pengguna memasukan perintah pada sistem operasi, kemudian file */etc/passwd* terupdate.
3. file */etc/passwd* yang sudah terkonfigurasi dikembalikan pada sistem operasi.
4. Sistem operasi menampilkan hasil pada pengguna.

Tampilan depan / input

The screenshot shows a web interface titled "ramajinx". At the top, there are three checkboxes labeled "Informasi server" and "chat". Below this, a section labeled "Software :" lists several system details: "uname:", "nama user", "current folder", "disk space", and "disk yang terdeteksi". The main part of the interface is a table with columns: "nama", "ukuran", "Terakhir modifikasi", "kepemilikan", "Hak akses", and "tindakan". The table lists three files: "file_bash", "Index.php", and "File.sh". Each file has checkboxes in the "tindakan" column. Below the table are two buttons: "Pilih semua" and "Jangan pilih semua". To the right of these buttons is a dropdown menu and a "konfirmasi" button. At the bottom, there is a section labeled "Perintah eksekusi" with an "Enter :" label, a text input field, an "eksekusi" button, a "select" dropdown menu, and another "eksekusi" button.

Gambar 4. Rancangan Tampilan Depan / Input

Pada tampilan ini berisikan fungsi :

1. Tombol informasi lengkap, berfungsi untuk mengetahui informasi *web server* yang dipakai dengan lengkap.
2. chat, merupakan fungsi untuk berkomunikasi pengguna program dengan pengguna Linux.
3. Fungsi perintah, menuliskan perintah sesuai yang kita kehendaki,
4. Perintah cepat, perintah yang sudah tersedia pada badan program sehingga tidak perlu mengetikannya langsung. Fungsi ini berbentuk *drop down list*.

Desain Output

Desain *output* berupa file konfigurasi *Linux* yang telah berubah misalnya file */etc/passwd*, dan hasil keluaran perintah yang akan dituliskan langsung.

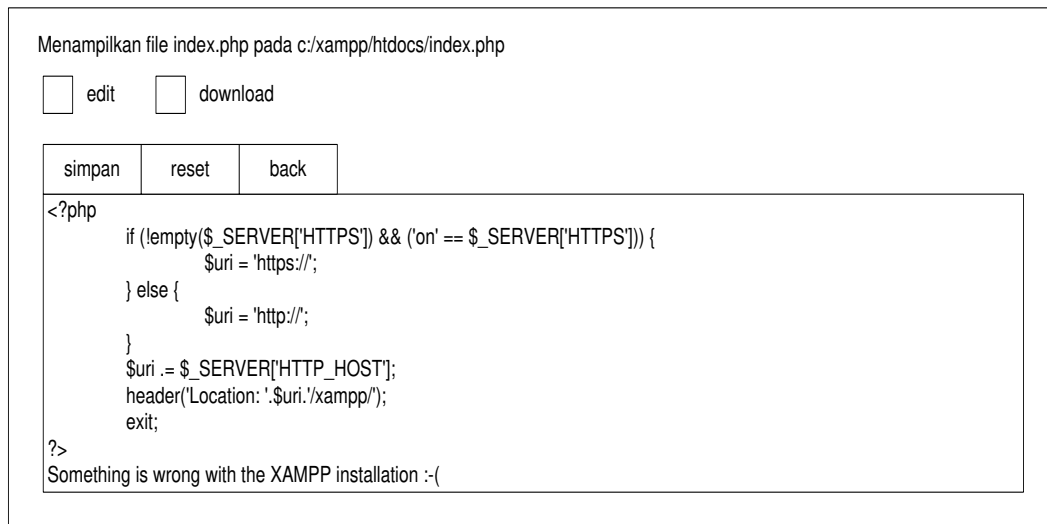
The screenshot shows the output section of the web interface. It contains two text boxes. The first box displays "Pengenalan program BASH SHELL". The second box displays "Echo 'pengenalan program BASH SHELL'". Below these boxes is a text input field labeled "Tampilkan pada teks area" and a checkbox.

Gambar 5. Tampilan Output

Gambar diatas mencontohkan output yang terjadi, ketika kita menginput perintah “echo “pengenalan program BASH SHELL”” menghasilkan output “*pengenalan program BASH SHELL*”.

Inputan lainnya ada kita dapat mengedit file pada *web server*, misalkan saja kita mengubah file konfigurasi. Berikut adalah contoh inputan berupa pengeditan file *index.php* yang ada pada *web server XAMPP* :

Tampilan Edit File



Menampilkan file *index.php* pada *c:/xampp/htdocs/index.php*

☐ edit ☐ download

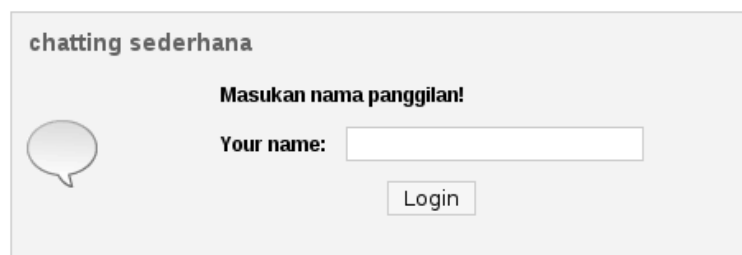
simpan reset back

```
<?php
    if (!empty($_SERVER['HTTPS']) && ('on' == $_SERVER['HTTPS'])) {
        $uri = 'https://';
    } else {
        $uri = 'http://';
    }
    $uri .= $_SERVER['HTTP_HOST'];
    header('Location: '.$uri.'/xampp/');
    exit;
?>
Something is wrong with the XAMPP installation :-{
```

Gambar 6. Fungsi Edit File

Adapun keterangan gambar fungsi edit file diatas adalah sebagai berikut :

1. Teks area adalah isi dari *index.php* yang akan di edit. Teks area akan bisa di edit ketika tombol edit diatas di klik.
2. Simpan berfungsi untuk menyimpan perubahan file yang kita edit.
3. *Reset* berfungsi untuk membatalkan perubahan file yang kita edit.
4. *Back* berfungsi untuk membatalkan fungsi edit.
5. *Download* berfungsi untuk mengunduh file *index.php*, baik sudah di edit ataupun belum di edit.



chatting sederhana

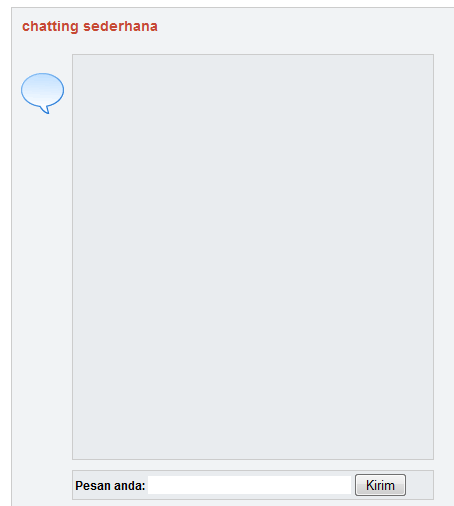
Masukan nama panggilan!

Your name:

Login

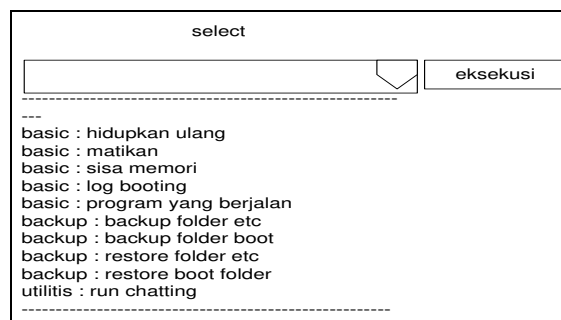
Gambar 7 : Tampilan Login Chatting

Tampilan pada gambar 7 ini berguna untuk memasukan *nickname* (nama singkatan) sebagai identitas pengguna *chatting*.



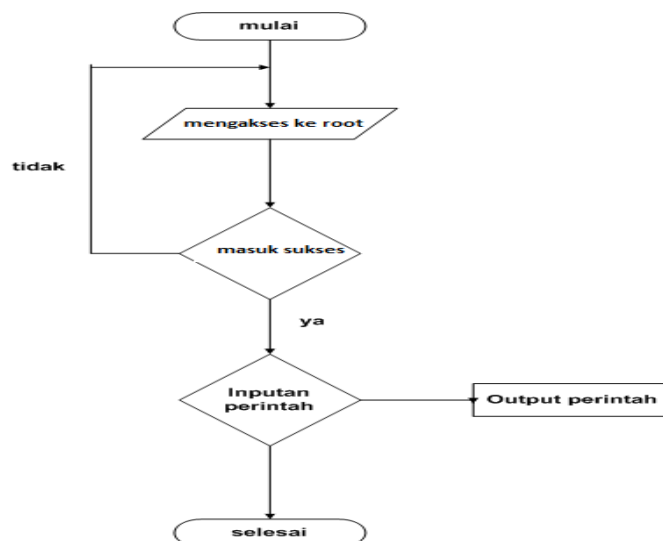
Gambar 8. Tampilan Chatting

Adapun tampilan yang ada pada gambar 8 merupakan wadah dari isi percakapan, percakapan ini tidak berhubungan dengan database, namun menggunakan metode pembuatan file menggunakan *PHP*.

Gambar 9. Tampilan *Drop Down List*

Adapun tampilan yang ada pada gambar 9 merupakan fungsi – fungsi yang sudah dituliskan pada badan program.

Logika Program



Gambar 10. Flowchart logika program

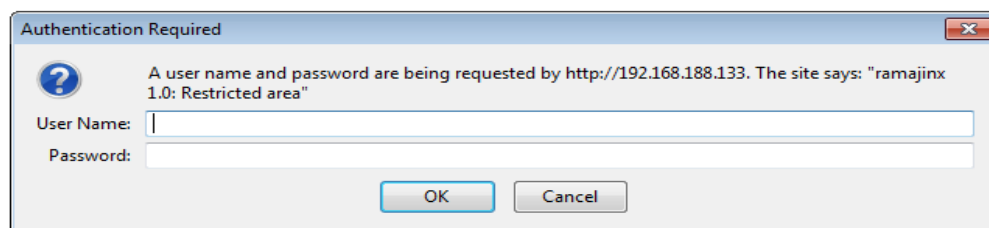
Keterangan flowchart sistem :

1. Mulai
2. Masuk kehalaman aplikasi, jika seting *Linux* sudah sesuai maka kita dapat melakukan inputan perintah pada *web browser*.
3. Inputan yang kita ketikan pada *web browser* akan di terjemahkan oleh PHP menjadi perintah langsung yang diketikan pada sistem *Linux*. Fungsi yang mengubah inputan teks menjadi perintah yang di eksekusi pada sistem *Linux* adalah *PHP Exec*.
4. Jika sudah masuk dengan semestinya maka kita dapat menginput perintah yang sudah disiapkan, ataupun kita ketikan secara manual, pengetikan secara manual membutuhkan pengetahuan akan bahasa pemogramman *PHP* dan pemogramman *bash*.
5. Inputan yang kita ketikan akan diseleksi oleh sistem *Linux*, seleksi berdasarkan hak akses perintah dan perintah ada atau tidak pada sistem *Linux*.
6. *Output* perintah, inputan yang dibuat menghasilkan *output* yang sesuai dengan inputan. Output yang dihasilkan dapat berupa tampilan yang tampak pada *web browser* ataupun output berupa berubahnya file konfigurasi pada sistem.
7. Selesai.

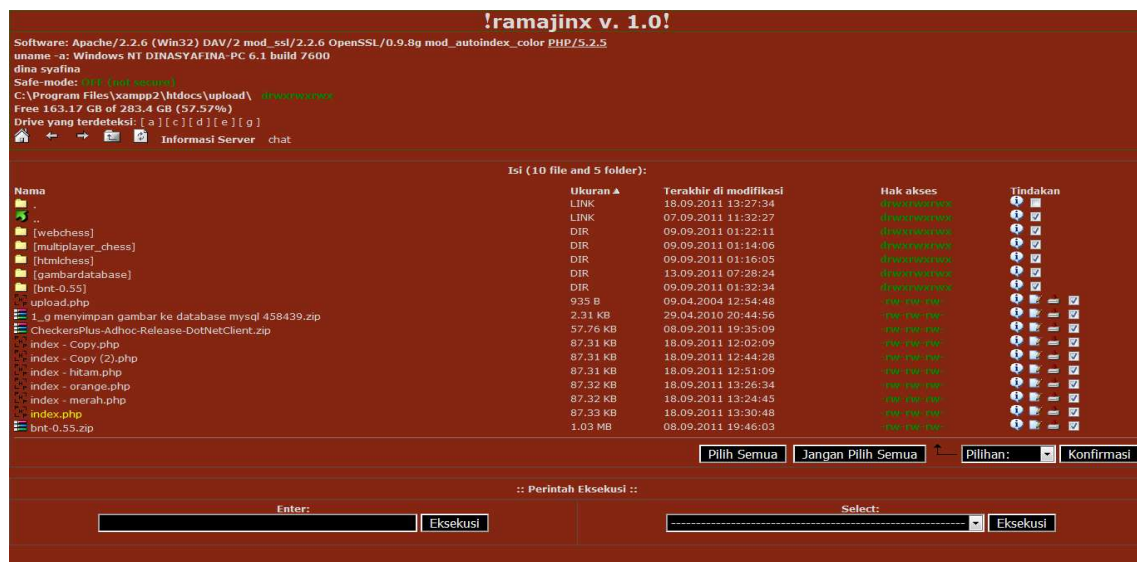
Adapun halaman *web browser* yang di bangun adalah halaman *index.php*, halaman yang pertama kali muncul pada saat *web browser* dibuka. Yang berisikan hampir seluruh dari fungsi aplikasi.

Secara umum tampilan hasil dari aplikasi tersebut :

Tampilan login : memasukan *password* dan *username* untuk masuk kedalam aplikasi.



Gambar 11. Tampilan login



Gambar 12. Tampilan Utama

Tampilan utama : merupakan tampilan utama dari aplikasi ini yang menyajikan input sekaligus *output* perintah.

Tampilan *output* tulisan : Berisikan tampilan *output* yang tampak pada *web browser*. Pada gambar 13 merupakan contoh *output* dari perintah “*sudo ps -aux*” yang menunjukkan proses yang terjadi pada Linux.

```

Hasil Dari Perintah:
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.0  0.3 2844 1688 ?        Ss   10:45   0:01 /sbin/init
root         2  0.0  0.0      0     0 ?        S<   10:45   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0     0 ?        S<   10:45   0:00 [migration/0]
root         4  0.0  0.0      0     0 ?        S<   10:45   0:00 [ksoftirqd/0]
root         5  0.0  0.0      0     0 ?        S<   10:45   0:00 [watchdog/0]
root         6  0.0  0.0      0     0 ?        S<   10:45   0:00 [events/0]
root         7  0.0  0.0      0     0 ?        S<   10:45   0:00 [khelper]
root        42  0.0  0.0      0     0 ?        S<   10:45   0:00 [kblockd/0]
root        45  0.0  0.0      0     0 ?        S<   10:45   0:00 [kacpid]
root        46  0.0  0.0      0     0 ?        S<   10:45   0:00 [kacpi_notify]

sudo ps -aux

Eksekusi Tampilkan pada text-area ☒

```

Gambar 13. Tampilan Output Perintah

Tampilan input perintah : merupakan tampilan fungsi untuk memasukkan perintah Linux. Pada Gambar 14 merupakan contoh memasukkan perintah “*sudo ps -aux*” pada Linux melalui *web browser* untuk mengetahui proses yang berjalan pada sistem operasi Linux.

```

Perintah Eksekusi
sudo ps -aux

Eksekusi Tampilkan pada text-area ☒

```

Gambar 14. Tampilan Input Perintah

4. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini telah diuraikan perancangan aplikasi ini. Dan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Dengan adanya fasilitas remote desktop melalui web browser dapat memudahkan seseorang dapat mengatur user account atau konfigurasi dari linux
- Penelitian ini dibuat dengan menggunakan bantuan PHP dan sudah online
- Penggunaan fungsi *PHP Exec* pada aplikasi ini tidak hanya dapat digunakan pada sistem operasi *Linux* saja, namun pada setiap sistem operasi yang dapat diinstalasi perangkat lunak *PHP*.

5. SARAN

Saran-saran untuk untuk penelitian lebih lanjut untuk menutup kekurangan penelitian antara lain:

- Sebaiknya untuk pengembangan dapat dibuat dengan menggunakan *HTML 5* dan berbasis GUI
- Dapat dibuat dengan menambahkan tentang konfigurasi *kernel linux* dan *web server*
- Ditambahkan ada fitur keamanan antara lain dengan menggunakan *username* dan *password* agar dapat mengetahui dan menganalisa paket jaringan yang digunakan dan menggunakan protokol *http*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan dan Yayasan Universitas Potensi Utama yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yusriwa Effendi, 2008, "Desain dan Implementasi Autentikasi Jaringan Hotspot Menggunakan Chillispot Autentikasi System dan Radius Server pada Debian GNU/Linux 4.0 r3 ETCH", Tugas Akhir, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [2] Kamaludin, Agustian, 2014, "Aplikasi Bantu Konfigurasi Jaringan Linux Ubuntu Menggunakan Pemrograman Shell dan Zenity", Laporan Tugas Akhir, Universitas Kristen Maranatha.
- [3] Della Safira, 2013, "Kelebihan dan Kekurangan Sistem Operasi Linux", Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [4] Ferri Fadli, 2012, "Penerapan File Server Menggunakan Samba dan LDAP di U'BUDIYAH Indonesia" Skripsi, STMIK U'BUDIYAH Indonesia, Banda Aceh
- [5] Basalamah, 2001, Teknologi Digital, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [6] Widjanarka, Wijaya, Ir, N, 2006, Teknik Digital, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- [7] Putra.Darma, 2006. Pengolahan Citra Digital, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [8] Putra.Darna, 2010. Pengolahan Citra Digital. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [9] Wahana.Komputer. 2010. *Tutorial 5 Hari Menggunakan GUI Dengan JAVA Netbean 6.5*. Penerbit Andi Offset ,Yogyakarta.